Aus der Frauenklinik der Städtischen Krankenanstalten in Essen
Chefarzt: Prof. Dr. Hilgenberg

Seltene Komplikationen bei kriminellem Abort durch Spülungen mit Seifenlösung

Inaugural - Dissertation

zur Erlangung der Doktorwürde
der Medizinischen Fakultät der
Westfälischen Wilhelms-Universität
zu Münster

vorgelegt von

Gerhard Erdle

approb. Arzt

aus Bochum-Werne

1937

DRUCK: HEINRICH PÖPPINGHAUS, O. H.-G., BOCHUM-LANGENDREER.

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät
der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster i. W.
Sommerhalbjahr 1937.

Dekan: Prof. Dr. Mayr.

Referent: Prof. Dr. Hilgenberg.

Korreferent: Prof. Dr. Esch.

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Oberingenieur Alfred Buschhaus
in Dankbarkeit gewidmet

Seltene Komplikationen bei kriminellem Abort durch Spülungen mit Seifenlösung.

Auch heute noch stellt der kriminelle Abort einen hohen Prozentsatz der Fehlgeburten, wobei die Abtreibungsmethoden sehr verschiedenartig sein können. Neben instrumentellen Eingriffen sind intrauterine Einläufe wohl die gebräuchlichsten Mittel, um eine unerwünschte Leibesfrucht zu beseitigen.

Weit verbreitet und beliebt sind dabei immer noch die Seifenlösungen (P o l a n o, K o e n e n), deren stark erregende Wirkung auf die glatte Muskulatur schon seit langem bekannt ist.

Man muß sich nur immer wieder wundern, wie unbekümmert und hemmungslos dieses billige und leicht herzustellende Mittel, das schwerste Schädigungen des mütterlichen Gesamtorganismus setzen kann, im Volke angewendet wird. Verhältnismäßig selten werden im Schrifttum Mitteilungen gemacht über die schädigenden Folgen der Einspritzungen dieser Lösungen in den Uterus. B e a u f a y s berichtet über einen Fall von versuchter Abtreibung im 9. Schwangerschaftsmonat mit Hilfe von Seifenlösung. Es fanden sich bei der Sektion hochgradige Nekrosen und zahlreiche Blutaustritte am Endometrium, an den Tuben und Ovarien. Wohl als erster hat R u n g e auf die Gewebs- und Organveränderung aufmerksam gemacht, die nach Anwendung von Seife zur Provokation eines Aborts aufgetreten sind. Er teilt 3 Krankheitsfälle mit, die mit dem klinischen Bild einer akuten Peritonitis zur Operation kamen. Die anatomische Untersuchung zeigte in allen Fällen tiefe Nekrosen in Schleimhaut und Muskulatur, Gefäßthromben und Blutungen in

den Ovarien und Tuben. Zur Klärung dieser Vorgänge sind von ihm, zusammen mit Hartmann, experimentelle Versuche angestellt worden, die erkennen ließen, daß Zusatz von Seifenlösung zum Blut sofortige Haemolyse macht. Mit intrauterinen Injektionen von Seifenlösungen ist nun immer die Gefahr verbunden, daß Seife, bzw. deren Lösung, in die Blutbahn gelangt, zumal wenn man bedenkt, daß auch bei dem graviden Uterus die Tuben keine absolute Schranke für die injizierte Flüssigkeit darstellen (Polano).

In den beiden letzten Jahren konnten in der Essener Frauenklinik 3 seltenere Komplikationen bei kriminellen Aborten beobachtet werden, bei denen Spülungen mit Seifenlösungen zum Zwecke der Abtreibung zugegeben wurden.

Ganz besonderes Interesse verdient der erste Krankheitsfall, dessen Krankengeschichte zunächst mitgeteilt werden soll.

Fall I.

Prot.-Nr. 9614, 1935/36. — Frau M. D., 34 Jahre, Witwe.

Früher nie ernstlich krank gewesen. 1927 ein normaler Partus. 1929 ein Abort. Erste Regel mit 11 Jahren; sie war bisher immer regelmäßig und erfolgte alle 28 Tage und dauerte 3 Tage. Letzte Regel am 20. 10. 1935. Pat. glaubte, in Umständen zu sein und nahm am 30. 11. angeblich selbst eine Spülung mit einer Lösung von Toiletteseife vor. Sie benutzte dazu einen Gummiball-Irrigator. Eine wesentliche Reaktion wurde zunächst nicht beobachtet. Am 4. 12. stellten sich abends wehenartige Schmerzen ein unter gleichzeitigem Abgang von geringen Schleimmengen. Pat. führte die Schmerzen auf den Genuß von gehacktem Fleisch zurück, das sie mittags zu sich genommen hatte. Am 5. 12. erfolgte in den Vormittagsstunden ein Schüttelfrost. Den ganzen Tag über bestanden Wehen bei geringem Blutabgang. Abends wurde die Blutung stärker. Angeblich hatte sie in den letzten

Tagen außer Pfefferminztee nichts mehr an Speisen zu sich genommen. Der erstmalig am 5. 12. herbeigerufene Arzt konnte keinen wesentlichen krankhaften Befund erheben. In der Nacht vom 5. zum 6. 12. steigerten sich die wehenartigen Schmerzen im Unterbauch und es traten Durchfälle auf. Am 6. 12. bemerkte die Patientin plötzlich eine gelbe Verfärbung am ganzen Körper. Im Gesicht fiel ihr eine stark bläuliche Verfärbung der Haut auf. Mit Bestimmtheit wird von der Pat. und ihrer Mutter erklärt, daß das Farbenphaenomen erst plötzlich über Nacht sich eingestellt habe. Es kam erneut zu Durchfällen und krampfartigen heftigen Schmerzen im Unterleib, das Allgemeinbefinden verschlechterte sich. Sofortige Einweisung durch den behandelnden Arzt.

Befund am 6. 12. 35: Kräftig gebaute Frau. Fettleibigkeit mittleren Grades. Intensive, dunkelgelb-bronzefarbene Hautfarbe, die am ausgesprochensten im Gesicht, schwächer am Stamm und am geringsten an den Extremitäten zu sehen war. Die Skleren waren stark ikterisch. Die Haut zeigte überall normalen Gewebsturgor, petechiale Blutungen wurden vermißt. Schmetterlingsförmig erstreckte sich über die Haut der Nase und des Oberkiefers eine tiefblaue, homogene Verfärbung, die auch auf Spateldruck nicht abblaßte und zum Rande hin an Intensität abnahm. Die Wangen- und Gaumenschleimhaut zeigte ebenfalls ein schmutzig-braunes Colorit. Gebiß o. B. Keine Oedeme, keine allgemeinen Drüsenschwellungen. Pupillen gleichweit und gleichrund. Licht- und Konvergenz-Reaktion etwas träge. Zunge belegt und mäßig feucht. Herz und Lungen ohne nachweisbare Erkrankung. Blutdruck 115 mm Hg. Colostrum in geringer Menge nachweisbar. Alte Striae. Leber überragt 3 Querfinger breit den Rippenbogen. Kein Milztumor nachweisbar. Diffuse Bauchdeckenspannung, am stärksten über dem Hypogastrium. Oberflächliche Venenzeichnung an den Extremitäten.

Gynaekologischer Untersuchungsbefund:

In der Scheide geringe Mengen von stinkendem Blut. Portio plump, in Mittelstellung. Muttermund quergespalten; er nimmt die Fingerkuppe auf. Cervikalkanal geschlossen. Uterus vergrößert, gut mannsfaustgroß. Er ist von weicher Konsistenz, anteflektiert und beweglich. An den Anhängen ist kein krankhafter Befund zu erheben.

Speculum: Livide und leicht bräunliche Verfärbung der Portio und der Scheidenschleimhaut. Aus dem Cervikalkanal tritt bräunliches Sekret aus. Eine Verletzung der Scheidengewölbe oder der Portioschleimhaut ist nicht zu erkennen. Durch Katheterismus gewinnt man einige Kubikzentimeter eines stark blutig-bräunlichen und hochgestellten Urins. Eiweißprobe +++. Zucker negativ. Blutkultur steril. Im Sediment massenhaft frische und ausgelaugte Erythrocyten, Leukocyten und Epithelien. Haemoglobin 70 %, Erythrocyten 2 937 500. Färbeindex 1,2. Ausstrich-Praeparat: Myelocyten 1%, Jugendliche 3%, Stabkernige 40%, Segmentkernige 42%, Lymphocyten 13%, Monocyten 1%, Leukocyten 47 200 (!). Senkungsgeschwindigkeit der Blutkörperchen im Stundenmittel 27,75 mm nach Westergreen. Temperatur 38,5 Grad. Puls 145. Sensorium völlig klar.

Diagnose: Abortus imminens mens. III. Sepsis.

Da man in dem Uterus die Quelle der schweren Erkrankung sah, beschloß man, ihn zu entfernen, um auch die geringste Möglichkeit, die Patientin noch zu retten, zu ergreifen.

Reine Aethernarkose, Desinfektion der Bauchdecken in üblicher Form, Schnitt in der Mittellinie von der Symphyse bis zum Nabel, Durchtrennung der dicken Fettschicht. Das Peritoneum schimmert schwarz durch: es wird eröffnet. In der Bauchhöhle findet sich altes, jauchig-stinkendes Blut. Der Uterus wird vorgezogen. Die rechten Adnexe sind intakt. Links am Uterus, an der Tubenansatzstelle, befindet sich

eine Auftreibung von etwa Wallnußgröße, die perforiert ist. Die Perforationsstelle ist eine etwa pfennigstückgroße. Aus ihr ragt ein Stück Gewebe in die Bauchhöhle, das wie Placenta aussieht. Auffallend ist, daß die ganze Serosa des Dickdarms und das Peritoneum des kleinen Beckens mit einem schmierig-grauen Belag bedeckt sind, ebenso die Genitalorgane. Das ganze kleine Becken ist mit stinkendem Blut angefüllt. Es wird erst auf der rechten Seite die Mesosalpinx und das Lig. ov. propr. sowie das Lig. rotund. unterbunden und durchtrennt. Auf der linken Seite Unterbindung und Durchtrennung des Lig. infund. pelv. und des Lig. rotund. Quere Spaltung der Blasenumschlagfalte und stumpfes Abschieben der Blase. Isoliertes Fassen und Unterbinden der Uteringefäße auf beiden Seiten. Circuläres Umschneiden der Scheide. Die Scheidenwundränder werden sofort durch Knopfnähte geschlossen. Über dem Scheidenstumpf wird das Blasenperitoneum mit dem Douglas-Peritoneum vereinigt. Die beiderseitigen Peritonealschlitze werden unter Versenkung der Stümpfe durch Knopfnähte geschlossen. Schluß der Bauchdecken. Der Blasenkatheterismus ergibt wieder, genau wie vor der Operation, ganz geringe Mengen von schwarzbraun gefärbtem Urin.

Operations-Diagnose: Peritonitis. Septischer Abort (Interstitielle Tubenruptur).

Nach der Operation hatte sich die Patientin verhältnismäßig gut erholt und war bei vollem Bewußtsein. Auf die sofort nach der Operation angelegte Dauertropfinfusion wurde die Kreislauftätigkeit erheblich gebessert. Die Nacht vom 6.—7. 12. verlief ohne besondere Störungen. Pat. fühlte sich am Morgen weiter wohl. Temperatur 39,2 Grad. Plötzlich traten innerhalb von 10 Minuten sehr starke Beklemmungserscheinungen auf. Pat. wurde vollkommen benommen. Schwerste Kreislaufinsuffizienz, die therapeutisch nicht wesentlich zu beeinflussen war. Später war der Puls nicht mehr zu fühlen. Nach intrakardialer Injektion von Adrenalin

wurde der Puls vorübergehend noch einmal gut fühlbar. Exitus ½ Stunde später.

Histologische Untersuchung des Operations-Praeparates (Pathologisches Institut, Professor Wilke): Das Operations-Praeparat stellt dar den etwas vergrößerten Uterus mit der unveränderten rechten Tube und dem Stumpf des rechten Lig. rotund. An der Serosa des Uteruskörpers haften Reste gelöster perimetritischer Verwachsungen. Auf der linken Seite sind Tube und Eierstock am Praeparat. Die Tube trägt am abdominellen Ende eine kleine Hydatide. Die Tube ist in den zwei lateralen Dritteln o. B. Im medialen Anteil und in der Tubenecke des Uterus findet sich eine Auftreibung, die geborsten ist. Aus der Rupturstelle sind vorgefallen durchblutete, feinzottige Massen, die sich mikroskopisch als Chorionzotten darstellen. Ein Transversalschnitt zeigt, daß die vorliegende Extrauterin-Gravidität zu bezeichnen wäre als ein Mittelding zwischen interstitieller und isthmischer Gravidität. Zum größeren Teil gehört die Gravidität dem Isthmus der Tube an. Auf diesem Schnitt sieht man auch eine eitrige Infiltration der linken Mesosalpinx (mikroskopisch eitrige Phlebitis und Periphlebitis).

Im Blut und Urin wurde spektroskopisch Methaemoglobin nachgewiesen.

Obduktion (Pathologisches Institut Professor Dr. Wilke): 17. 12. 1935, 12 Uhr:

Eigentümliches messing- bis kupferfarbenes Kolorit der Haut. Cyanose von Lippen und Nase. Kolostrum in den Mammae. Dehnungsstreifen der Bauchhaut. Stärkere allgemeine Fettleibigkeit, insbesondere recht fettgewebsreiche Bauchdecken. Schilddrüse etwas vergrößert tastbar. Durch Naht geschlossener, frischer Bauchdeckenmittelschnitt zwischen Nabel und Schoßfuge. Zustand nach operativer Entfernung des Uterus mit beiden Tuben und dem linken Eier-

stock. Rechter Eierstock in der Leiche vorhanden, o. B. Dicht schließende Quernaht des Bauchfells im Grunde des kleinen Beckens; dort schmierig-grauer Belag des Bauchfells und auffällig braun gefärbte Blutgerinnsel im kleinen Becken. Übriges Bauchfell glatt, glänzend, durchsichtig. Mäßig starker Meteorismus. Regelrechte Bauchorganlage. Kein Erguß in den Lungenrippenfellsäcken. Beide Lungen verwachsungsfrei. Herzbeutelblätter glatt, glänzend, durchsichtig. Herz regelrecht groß. Auffällig braunes Blut im Herzen, insbesondere die Speckhautgerinnsel bräunlich. Auffällig braun gefärbt auch die Substanz sämtlicher Herzklappen, weniger deutlich die Herzinnenhaut, sehr deutlich wieder die Gefäßinnenhaut. Herzmuskel schlaff, sonst unauffällig. Beiderseitiges Lungenrippenfell o. B. Beide Lungenunterlappen stark zusammengefallen, im Luftgehalt vermindert. Beide Ober- und der rechte Mittellappen gut lufthaltig, z. T. etwas gebläht, mäßig stark durchfeuchtet. Besonders an den geblähten Lungenabschnitten fällt eine hellbräunliche Farbe des Gewebes auf. Milz etwa normal groß. Kapsel zumeist glatt, mit feinstfädigen Anhängseln. Konsistenz etwas prall. Auf der Schnittfläche Gewebe etwas bräunlichrot, Pulpa nicht abstreifbar, Follikel deutlich erkennbar. Beide Nebennieren o. B. Beide Nieren groß, prall. Bindegewebskapsel leicht abzuziehen. Organoberfläche glatt, von ziemlich dunkler und einheitlicher schmutzig-bräunlicher Farbe. Auf Schnittfläche Rinde breit, undeutlich fleckig heller und dunkler braun; Mark streifigbraun. Nierenbecken beiderseits leer, Schleimhaut unauffällig, so auch an beiden Harnleitern und der leeren Harnblase. Scheidenwand o. B., ohne Verletzungen. Scheidengewölbe durch Naht geschlossen. Mastdarm o. B. Leber etwas groß. Umschriebene Leberkapsel-Zwerchfellverwachsungen am rechten Lappen, sonst Kapsel glatt, glänzend, durchsichtig, Organfarbe und -konsistenz unauffällig, so auch auf der Schnittfläche, wo die Läppchenzeichnung wie üblich sich darstellt. In der Gallenblase reichlich dickflüssige, grün-

schwarze Galle. Gallenwege sondierbar, o. B. Im Magen flüssiger, trüber, gallig-grüner Inhalt; Schleimhaut unversehrt. Dünn- und Dickdarm, auch Pankreas o. B.

Mikroskopische Untersuchung: Leber: sehr gut erhaltene Struktur. Einige wenige Leberzellen grobtropfig verfettet. In zentro-acinären Leberzellen einiges Abnutzungspigment. Kupffer'sche Sternzellen o. B. Keine Haemosiderose. Im Läppchenzwischengewebe geringe, herdförmige Häufung von Rundzellen. Niere: Ziemlich starke Blutgefäßfüllung. Füllung des Kapselraums fast aller Glomeruli und der Kanälchenlichtungen mit homogenen bräunlichen Massen; in der Lichtung der Sammelröhren schwarzbräunliche Epithelcylinder und ebenso gefärbte, krümelige Massen. Keine bemerkenswerten cellulären Veränderungen am Nierenparenchym. Haemoglobinämische Nephrose.

Epikrise: Fall von Methaemoglobinaemie und Methaemoglobinurie (wodurch?).

Methaemoglobin ist, wie das Oxyhaemoglobin, eine Verbindung von Haemoglobin mit Sauerstoff. Das Molekül des Methaemoglobins enthält zwar gleiche Mengen Sauerstoff, wie das Oxyhaemoglobin. Es stellt also, wie das Oxyhaemoglobin, die höchste Oxydationsstufe des Blutfarbstoffes dar, nur mit dem Unterschied, daß der Sauerstoff beim Oxyhaemoglobin locker, beim Methaemoglobin anders angelagert und fest gebunden ist. Aus diesem Grunde kommt das Methaemoglobin als Sauerstoffträger nicht mehr infrage. Auf die genauere spektralanalytische Differenzierung soll hier nicht näher eingegangen werden.

Besondere Beachtung verdient in dem geschilderten Krankheitsfall die akut einsetzende Zerstörung der Erythrocyten, wobei ein mehr oder minder großer Teil des aus den roten Blutkörperchen ausgetretenen Haemoglobins übergegangen ist in Methaemoglobin, das im Serum und Urin festgestellt werden konnte. Methaemoglobinaemie und Methaemoglobinurie wird beobachtet nach Einwirkung vieler Blutgifte, vor allem der

Nitrosegase, der Nitrite, der organischen Nitro- und Aminoverbindungen (Nitrobenzol, Anilin), des chlorsauren Kaliums, des Arsenwasserstoffs, überhaupt vieler Oxydations- und Reduktionsmittel (Flury). Angriffspunkt aller dieser Gifte sind die Eiweißkörper der Erythrocyten.

Über das Vorkommen von Methaemoglobinaemie und Methaemoglobinurie in der Schwangerschaft wird nur selten berichtet. Über intraglobuläre Methaemoglobinaemie ohne Haemolyse berichtet Dennhardt: Es handelte sich um eine 24jährige Frau (V-para) im 6. Monat der Schwangerschaft, die geheilt entlassen werden konnte. Da bei der toxikologischen Untersuchung weder im Mageninhalt noch im Urin, auch nicht bei der bakteriologischen Blutuntersuchung, Stoffe gefunden werden konnten, die für die Methaemoglobinbildung hätten verantwortlich gemacht werden können, sieht Dennhardt die Ursache für den „Methaemoglobin-Ikterus" in einer „toxischen Reaktion der Schwangerschaft". Spitzer beschreibt einen pathologisch-anatomisch bestätigten Fall von „Eklampsie ohne Krämpfe", bei dem haemolytische Methaemoglobinbildung im Vordergrund der klinischen Erscheinungen stand. Hier ist der Blutzerfall wahrscheinlich bedingt durch eine Chinin-Intoxikation.

Eine Eklampsie konnte in unserem Fall durch den ganzen klinischen und anatomischen Befund ausgeschlossen werden. Besonders wurden die nach Schmorl und Lubarsch für Eklampsie sprechenden Veränderungen an der Leber im Sinne von haemorrhagischen und anaemischen Nekrosen sowie Blutungen nicht nachgewiesen.

Brütt und Schumm stellten bei Eklampsie genauere spektralanalytische Untersuchungen an. In 6 Fällen konnte nur in 2 Blutproben Methaemoglobin in geringer Menge nachgewiesen werden. Haematin, Bilirubin und Oxyhaemoglobin waren hingegen in reichlicher Menge vorhanden. Im Harn war Methaemoglobin in einem Fall sehr stark, in 2 Fällen mäßig

stark, in einem Fall schwach neben Oxyhaemoglobin und Haematin nachweisbar. — Bei einem Fall von paroxysmaler Schwangerschaftshaemolyse berichtet Seitz über das Vorkommen von Methaemoglobinaemie und Methaemoglobinurie.

Ganz besonders selten finden sich in der Literatur Mitteilungen über das Auftreten von Methaemoglobinaemie und Methaemoglobinurie nach Anwendung von Seifenlösungen zur Abortprovokation. Haselhorst und Schaltenbrand berichten über einen in Heilung übergegangenen Fall von versuchter Abtreibung mit Schmierseife und über einen Todesfall. Zur Klärung des ganzen Fragekomplexes wurden von den genannten Autoren noch Tierexperimente angestellt. Auf Grund dieser Versuche hängt die Wirkung der in die Blutbahn gelangten Seife ab: 1.) von der absoluten Menge und 2.) von der Menge, die in der Zeiteinheit in die Blutbahn kommt. Nach Runge beruht die schädigende Wirkung der Seife besonders darauf, daß das lipoidlösliche Seifenmolekül leicht in das Innere der Zellen eindringen kann und daß in der Seife reichlich freies Aetzalkali vorhanden ist, wie das besonders in den sehr gebräuchlichen Schmierseifenlösungen der Fall ist.

Sicherlich darf man für die Giftwirkung der Seifenlösung, die in den Gesamtorganismus gelangt ist, keine strenge Gesetzmäßigkeit aufstellen. Neben allen möglichen anderen Faktoren, die u. a. auch in der Konzentration der benutzten Lösung sowie in der geweblichen Disposition des Körpers liegen mögen, spielt aber gewiß auch die Art und Zusammensetzung der verwendeten Seife für die Beurteilung der schädigenden Wirkung eine Rolle. Es soll dabei unberücksichtigt bleiben, ob es sich um die Anwendung von Kern- (Natronseife) oder Schmierseife (Kaliseife) handelt, von denen die Kernseife wesentlich weniger freies Alkali enthält im Gegensatz zur Schmierseife. Vielmehr kam es uns in dem genannten Fall mit reiner Methaemoglobinaemie darauf an, die zur Abtreibung benutzte Seife zu untersuchen, um zu sehen, ob nicht doch noch andere chemisch wirkende und die Blutdissolution fördernde Stoffe angenommen werden müssen.

Wir ließen uns zu diesem Zweck von Angehörigen der Patientin eine Probe der benutzten Seife bringen und diese weiter untersuchen.

Sehr aufschlußreich ist nun die Tatsache, daß sich in der Seife ein ausgesprochenes Blutgift, das Kaliumchlorat, feststellen ließ, dessen Wirkungsmechanismus aber noch nicht völlig klar ist. Nur ist lange bekannt, daß es die Erythrocyten löst und daß das ins Serum übergetretene Haemoglobin in Methaemoglobin umgewandelt wird, das auch in unserm Fall im Serum und im Urin nachgewiesen werden konnte. Als Ausdruck weitestgehender Blutzersetzung bildete sich eine Symptomentrias heraus: 1.) Eigentümlich ikterisch-cyanotische Färbung der Haut mit schmetterlingsförmig über der Haut der Nase und des Oberkiefers sich erstreckende, tiefblaue Verfärbung, 2.) schwarzbraune Färbung des Urins mit Daniederliegen der Nierenfunktion, 3.) bräunliche Färbung des Serums. Die sonstigen klinischen Erscheinungen (hoher Puls, Fieber, beschleunigte Atmung, Leucocytose mit stärkster Linksverschiebung) deuteten auf die Schwere der Erkrankung hin. Auch die zunächst bestehenden Reizsymptome von Seiten des Magendarmkanals (Übelkeit, Erbrechen und Durchfall) werden beschrieben, besonders bei Einwirkung größerer Dosen von Kaliumchlorat (Zangger). Was die sonstigen Krankheitssymptome nach Einwirkung von Kaliumchloratdosen betrifft, so werden sie von H. Zangger wie folgt geschildert: „Es stellt sich eine sehr auffällige, blaugrüne Färbung der Lippen und speziell der Stirnhaut und Nasenflügel ein, wie schwerer Ikterus. Dabei ist anfangs das Befinden mit Ausnahme der Leibschmerzen und Brechen nicht sehr gestört. Neben diesen typischen Symptomen ist eine braune Färbung des Harns und stark zunehmender Ikterus für die Diagnose und Prognose entscheidend.“ Auch hierin herrscht mit den geschilderten Krankheitserscheinungen in unserem Fall fast völlige Übereinstimmung.

Damit steht unsere eigene Beobachtung mit dem Auftreten von Methaemoglobinaemie wohl einzig da, insofern, als wohl

zum erstenmal auf ein reines Blutgift hingewiesen wird, das mit einer zur Abtreibung benutzten Seifenlösung in den Gesamtorganismus gelangt ist. Ich habe jedenfalls in der mir zugänglichen Literatur keinen derartigen Krankheitsfall finden können. Wenn auch zugegeben werden muß, daß gerade bei Benutzung von Seifenlösung als Abortivum die Gefahr einer Allgemeininfektion erfahrungsgemäß eine recht große ist (P o l a n o), auch ohne daß nun unbedingt in der Seife Kalium chloricum vorhanden sein muß, so müßte man doch in der Zukunft mehr auf dieses Blutgift achten, eben, weil die dadurch hervorgerufenen Vergiftungserscheinungen für die Diagnose, Prognose und besonders für die einzuschlagende Therapie entscheidend sein können.

Tritt Methaemoglobin im Urin auf, was sich ausdrückt in einem typischen Dunklerwerden und einer schokoladenbraunen Verfärbung des Urins, so ist das sicherlich immer als bedrohliches Symptom aufzufassen. In allen schwereren Fällen von Methaemoglobinaemie wird wohl stets gleichzeitig eine Methaemoglobinurie vorhanden sein. Das wird dann der Fall sein, wenn das Organ oder diejenigen Organe, denen die Aufgabe zufällt, das Methaemoglobin weiter zu verarbeiten, vor allen Dingen die Leber, dazu nicht mehr in der Lage sind. Solange die Diurese einigermaßen in Gang bleibt, so ist die Prognose nicht unbedingt infaust. Tritt jedoch länger dauernde Anurie als unmittelbare Folge der Blutschädigung ein, so erfolgt der Tod infolge einer Uraemie. Das wird immer der Fall sein bei den schweren Formen der Methaemoglobinaemie und Methaemoglobinurie, eben als Ausdruck einer allgemeinen Intoxikation. Im übrigen ist die Erkrankung unbedingt tödlich, wenn 60—75% des Blutfarbstoffs eine Umwandlung in Methaemoglobin erfahren haben (L i p s c h i t z).

Wenn sich unsere Diagnose nicht auf Abwege begeben will, so müssen wir in diesem Zusammenhang noch ein Krankheitsbild nennen, das verhältnismäßig selten ist und sicherlich auch nicht immer richtig gedeutet wird. Auch hierbei können die Erscheinungen der Blutzerstörung das Krankheitsgeschehen durch-

aus beherrschen. Dieser Fall, bei dem auch Spülungen mit Seifenlösungen durchgeführt wurden, kam ebenfalls in der Essener Frauenklinik zur Beobachtung.

Fall II.

Prot.-Nr. 10978, 1935/36. Frau H. G., 22 Jahre, verheiratet.

Früher keine ernstlichen Krankheiten durchgemacht. 2 normale Geburten, keine Fehlgeburten. 1. Regel mit 14 Jahren. M. 28/3 Tage, regelmäßig. Letzte Regel vom 29. 11. bis 3. 12. 1935. Am 10. 1. 36 erkrankte sie mit furchtbaren Schmerzen, die abwechselnd im rechten, dann im linken Unterbauch auftraten unter gleichzeitigem Einsetzen einer mäßigen Blutung. Am folgenden Tage konnte die Patientin wegen stärkster Schmerzen im ganzen Körper nicht aufstehen. Alles, was die Pat. zu sich nahm, wurde erbrochen. Am Nachmittage erfolgten 3 heftige Schüttelfröste. Der behandelnde Arzt wies die Patientin am 11. 1. wegen fieberhafter Unterleibsentzündung mit Schüttelfrösten in die Klinik ein. Bei der Aufnahme klagte die Pat. über starke Kopfschmerzen und mäßige Leibschmerzen (keine Wehen), sowie Frostgefühl. Angeblich seien seit kurzer Zeit keine Winde mehr abgegangen. Vor 2 Tagen habe sie den letzten Stuhlgang gehabt. Auf energisches Befragen hin gab die Pat. schließlich zu, daß am 10. 1. von ihrem Ehemann eine intrauterine Seifenlaugenspülung mit Hilfe der Mutterspritze ausgeführt worden sei.

Befund am 11. 1. 36: Mittelgroße, kräftig gebaute Frau in gutem Ernährungszustand. Auffallende Blässe des Gesichts. Lippenschleimhäute farblos, „septisches Aussehen". Zunge etwas belegt und trocken. Frisches Kolostrum beiderseits. Herz in regelrechten Grenzen. Aktion regelmäßig. Starke Tachykardie. Töne leise. Puls mäßig gefüllt. Blut-

druck 120/70 mm. Lungen: Verschärftes Exspirium, sonst o. B. Über dem Unterleib wird diffuser Druckschmerz angegeben. Leber und Milz nicht fühlbar vergrößert. Extremitäten o. B. Sensorium klar. Keine Hautblutung. Keine Oedeme. Keine Cyanose. Keine allgemeinen Drüsenschwellungen. Blutkultur: steril.

Gynaekologischer Untersuchungsbefund: Vulva geschlossen. Scheide mittelweit und glatt. In der Scheide mäßig viel dunkelrotes Blut. Portio in Mittelstellung. Äußerer Muttermund quer gespalten; er nimmt die Fingerkuppe auf. Uterus anteflektiert, mannsfaustgroß. An den Adnexen ist kein krankhafter Befund zu erheben. Parametrien frei. Douglas etwas druckempfindlich, wölbt sich nicht vor. Temperatur 40°. Puls 138.

Diagnose: Septischer krimineller Abort, mens. II bis III.

Zunächst rein konservative Therapie. 12. 1.: Während der Nacht hat die Pat. nur wenig geblutet. Um ½6 Uhr war plötzlich eine Veränderung des Allgemeinbefindens eingetreten. Der Puls nahm an Frequenz ab, wurde klein und war kaum mehr zu fühlen. Außerdem fiel nun eine Blauverfärbung der Nase und ihrer Umgebung auf. Die Haut selbst zeigte im übrigen eine Bronzefärbung, vor allem aber die Bauchhaut. Das Allgemeinbefinden verschlechterte sich zusehends. Besondere Beschwerden wurden nicht geklagt. Im Laufe von 1—2 Stunden nahm der Bronzeton der Haut weiter zu, so daß die Pat. schließlich wie eine Indianerin aussah. Der Urin, der durch Katheterismus gewonnen wurde, sah ausgesprochen „schwarzwasserähnlich“ aus. Urinmenge etwa 100 ccm. Blutausstrichpräparat: Myelocyten 2%, Jugendliche 4%, Stabkernige 45%, Segmentkernige 37%, Lymphocyten 11%, Monocyten 1%.

Auch in diesem Fall dachte man nach dem ganzen Befund und Verlauf zunächst wiederum an eine Methaemo-

globinaemie und -urie infolge kriminellen Abtreibungsversuches mit Seifenlösung. Man entschloß sich zur sofortigen Laparatomie.

Operation in Evipan-Aethernarkose. Desinfektion der Bauchdecken in üblicher Form, Schnitt in der Mittellinie von der Symphyse bis zum Nabel. In der Bauchhöhle findet sich nach Eröffnung des Peritoneums eine schmierige Flüssigkeit (Seifenlösung?). In dem Abstrichpräparat dieser Flüssigkeit finden sich mikroskopisch keine Bakterien oder Bazillen, die Kultur ist steril. Anhaken und Vorziehen des erweichten und vergrößerten Uterus. Auf der rechten Seite Unterbindung und Durchtrennung der Mesosalpinx, des Lig. ovar. propr. und des Lig. rotund. Unterbindung und Durchtrennung des Lig. infund. pelv. sowie des Lig. rotund. auf der linken Seite. Die Blase wird tief nach unten abgeschoben. Isoliertes Fassen und Unterbinden der Uteringefäße. Circuläres Umschneiden der Scheide. Die Scheidenwundränder werden sofort durch Knopfnähte vereinigt. Über den Scheidenstumpf wird das Blasenperitoneum gezogen und mit dem Douglasperitoneum vereinigt. Knopfnähte schließen beiderseits die eröffneten Peritonealschlitze unter Versenkung der Stümpfe. Schluß der Bauchdecken. Der Blasenkatheterismus ergibt wieder, genau wie vor der Operation, einen schwarzbraunen Urin, Menge etwa 40—50 ccm.

Operations-Diagnose: Septischer Abort mens. III, Methaemoglobinurie, Methaemoglobinaemie?

Nach der Operation ist trotz vorher gegebener Herz- und Kreislaufmittel der Puls sehr schlecht und kaum zu fühlen. Operationsdauer 35 Minuten. Der Blutverlust dabei war nur sehr gering gewesen. Man beschloß jetzt eine sofortige Bluttransfusion. Nach dem Oehlecker'schen Verfahren werden 700 ccm gruppengleichen Blutes (Blutgruppe A) übertragen. Nach der Transfusion hat sich der Zustand des Pulses wesentlich gebessert. 13. 1.: Während der Nacht waren wiederholt Herzexcitantien notwendig. Der Puls an der Radialis war

kaum noch zu fühlen. Die Verfärbung im Gesicht und am Körper war noch intensiver geworden. Durch Blasenkatheterismus wurde wieder schwarzblutiger Urin gewonnen. Eiweiß + +, Esbach 20 ‰. Im Sediment sehr zahlreiche Leukocyten, frische und ausgelaugte Erythrocyten und Epithelien, massenhaft harnsaure Salze und Salzcylinder, reichl. Bakterien. Haemoglobin 75%, Erythrocyten 3 475 000, Index 1,1, Leukocyten 35 600. Ausstrich: Myelocyten 1%, Jugendliche 4%, Stabkernige 41%, Segmentkernige 39%, Lymphocyten 15%. Bei der spektroskopischen Untersuchung des Citratblutes im Pathologischen Institut (Prof. Wilke) ergab sich nur das Spektrum des Oxyhaemoglobins. Für eine Methaemoglobinaemie war im Spektrum kein Anhalt. Dagegen zeigte die übersandte Harnprobe durchaus deutlich das Spektralbild des neutralen Methaemoglobins.

Anlegung einer intravenösen Dauertropfinfusion, wonach sich der Puls vorübergehend etwas bessert. Um 16 Uhr erfolgte ein schwerer Schüttelfrost. Temperatur 40,7 °. Puls klein und kaum noch zu fühlen. 18 Uhr Exitus letalis.

Histologische Untersuchung des Operationsmaterials (Pathologisches Institut Prof. Wilke):

Das Material besteht aus dem Uterus im Zusammenhang mit beiden Tuben und dem rechten Eierstock. Ohne Zusammenhang mit diesem Uterus usw. 3 rote, feuchte, schwammig-lockere Gewebsbrocken, die sich mikroskopisch als Decidua- und Chorionmassen erweisen. Der Uterus ist fast mannsfaustgroß, weich, sein Perimetrium glatt und glänzend. Die Tuben sind ohne Besonderheiten. Der etwas große Eierstock enthält sehr zahlreiche kleine Follikelcysten, ein kleines und ein etwas größeres cystisches Corpus luteum. Dem äußeren Muttermunde entquillt dickliche, blutige Flüssigkeit. Ausstrichpräparate von ihr enthalten neben plumpen, grampositiven Kokken einige grampositive kurze Stäbchen. Aufgeschnitten zeigt der dickwandige Uterus einen leicht erweiter-

ten Cervicalkanal, auch ein leicht erweitertes Cavum uteri. In beiden locker-geronnene Blutmassen. Ausgekleidet ist das Cavum mit einer fast 1 cm dicken, blutroten, lockeren Gewebsschicht, die sich mikroskopisch als Decidua erweist. Das Endo-Myometrium-Grenzgebiet zeigt eine entzündliche Infiltration.

Nach dem ganzen Befund dieses schweren Krankheitsbildes glaubte man es wieder mit einer Allgemeinintoxikation durch Seifenlösung zu tun zu haben. Wenn in diesem Fall in dem Blutserum lediglich das Spektrum von Oxyhaemoglobin nachgewiesen werden konnte, so sprach das ja auch sicherlich nicht unbedingt gegen das Vorliegen auch einer Methaemoglobinaemie, wie man sie doch nach dem ganzen Verlauf und den sonstigen klinischen Befunden annehmen konnte. Zumal nachdem eine größere Bluttransfusion ausgeführt wurde und die zur Untersuchung weggeschickte Blutprobe mit Luft in Berührung gekommen war, so bestand durchaus die Möglichkeit, daß doch ein beträchtlicher Teil des in dem Blute enthaltenen Methaemoglobins eine Rückbildung zu funktionstüchtigem Oxyhaemoglobin erfahren hatte (Schottmüller in der Diskussion zu Hegler).

Erst die Obduktion brachte die Erklärung für diesen ganz foudroyanten Krankheitsverlauf. (Pathologisches Institut; Prof. Dr. Wilke):

Eigentümliches Hautkolorit, etwa einem dunklen Ikterus ähnelnd. Braune Pigmentierung der braunen Warzenhöfe. Kolostrum in den Mammae. Schaumige, blutfarbene Flüssigkeit aus Nase und Mund. Undeutliches Schneeballknirschen der Haut an der oberen Thoraxapertur. Beim Einschnitt hier entweicht Gas, das sich an brennendem Streichholz entzündet und mit Flamme weiterbrennt, die etwa der nichtleuchtenden Flamme des Bunsenbrenners gleicht. Stark aufgetriebene Bauchdecken. Das aus der Bauchhöhle entweichende Gas verhält sich ebenso. Rasierte Schamgegend. Durch 14 Knopfnähte geschlossener

unterer Bauchdecken-Mittelschnitt. Einstichstellen beider Oberschenkel. Weichteile hier o. B. Fettreiche Bauchdecken. Keine Peritonitis. Zustand nach Totalexstirpation des Uterus. Nur linker Eierstock vorhanden. Dieser enthält zahlreiche kleine Cysten (Follikelcysten). Einige Cruorgerinnsel im kleinen Becken; an dessen Grund Quernaht des Bauchfells. Zellgewebe des Beckens gashaltig. Kleines Haematom zwischen Scheide, deren Wand unverletzt ist, und Harnblase. Diese ist leer; die Schleimhaut ist durch zahlreiche Gasbläschen von der Unterlage abgehoben. Mastdarm o. B. In den Becken- und Beinblutadern, auch in der unteren Hohlblutader Gas bzw. schaumiges Blut (Ausstrichpräparate zeigen massenhaft plumpe, grampositive Stäbchen; F r a e n k e l'scher Gasbazillus), Schaumleber, in den subcapsulären Abschnitten nur spärliche Gasbläschen. Die zentralen Organabschnitte sind stark schaumig, etwa vom Gefüge eines Gummischwammes. Ausstriche zeigen ebenfalls massenhaft die gleichen Keime. Milz: Abheben der Kapsel durch Gasblase. Auch das blutreiche Parenchym enthält zahlreiche Gasblasen. Nebennieren o. B. Retroperitoneales Zellgewebe feucht und von Gasblasen durchsetzt. Nieren ebenfalls stark von Gasblasen durchsetzt. Bindegewebskapsel z. T. abgehoben. Organoberfläche verwaschen-schmutzigrot. Ebenso die zeichnungslose Schnittfläche. In den Nierenkelchen bräunlicher Schlamm. Pankreas verwaschen rot, gasblasenhaltig, weich, feucht. Gallenblase, Gallenwege o. B. Im Duodenum, Magen und in der Speiseröhre galliger Inhalt, Schleimhaut o. B., soweit nicht von Unterlage abgehoben. Gasgehalt des Mittelfellgewebes. Lungen verwachsungsfrei. Starke Lungenblähung und -gasauftreibung. Gewebe blutreich mit Blutaustritten in allen Lappen, stark durchfeuchtet. Schaumiges Blut im kuglig ausgedehnten Herzen. Herzinnenhaut, Herzklappen und Innenhaut der etwas engen Aorta und der übrigen Gefäße stark mit Blutfarbstoff durchtränkt. Herzmuskel trübe, undurchsichtig.

Es handelte sich also in diesem, zunächst noch unklaren Fall um eine F r a e n k e l'sche Gasbrandsepsis nach kriminellem

Abort. Differentialdiagnostisch wurde selbstverständlich auch bei diesem Erkrankungsfall an eine Gasphlegmone gedacht, bei der es in klassischen Fällen ja ebenfalls zu schwersten Blutveränderungen kommen kann. Fast regelmäßig werden dabei die für eine Gasbranderkrankung charakteristischen Symptome (Haemoglobinurie im Zusammenhang mit Xanthochromie, Ikterus und livide Hautverfärbung) im Schrifttum mitgeteilt (Marx, Heim, Nürnberger, Lehmann, Kohl, Brütt, Weitz, Seip, Seitz). Lediglich das Fehlen eines lokalen Herdes und die negative Blutkultur brachten uns von der durchaus berechtigten Anfangsdiagnose eines Gasbrandes ab.

Zum Eindringen der Keime in die Uteruswand bedarf es immer einer Schädigung der Uterusmuskulatur. Außerdem muß eine bestimmte Disposition dieses Organs im Puerperium eine maßgebende Rolle spielen (Geller). Die klinisch-statistischen Angaben der Schottmüller'schen Schule haben mit aller Deutlichkeit gezeigt, daß der Gasbrand-Bazillus häufig auf der Vaginalschleimhaut völlig gesunder Schwangerer und Wöchnerinnen sich vorfindet. Besonders oft ließ er sich im Uterussekret von kriminell Abortierenden nachweisen. Nicht die Anwesenheit des Bazillus allein macht die sehr gefürchteten klinischen Erscheinungen, sondern es ist erwiesen, daß erst eine voraufgegangene Gewebsschädigung als Trauma zu der Allgemeininfektion führt. Es ist deswegen auch nicht weiter verwunderlich, daß in fast allen Fällen der im Schrifttum mitgeteilten Beobachtungen von puerperalem Gasbrand ein krimineller Abort dem Ausbruch der Gasbranderkrankung voraufging. Weiter ist die Annahme durchaus berechtigt, daß gerade nach Einwirkung der Seifenlösung auf die Uteruswand ein Locus minoris resistentiae geschaffen wird, vielleicht eine Nekrose des Endometriums, wie sie von Runge beschrieben wurde. Gerade das zertrümmerte und mit Blut durchsetzte Gewebe stellt einen ausgezeichneten Nährboden für das Zustandekommen der Infektion dar, weil gerade hier leicht Mischinfektionen mit anderen pathogenen Keimen möglich sind (Halban). So stellen wahrschein-

lich der Gewebsschaden, besonders der Muskulatur, zusammen mit einer Symbiose des Gasbrandbazillus mit anderen Keimen (aeroben Streptokokken oder Staphylokokken) die Wegbereiter der eigentlichen Gasbrand-Allgemeininfektion dar. Jedenfalls ist ein spontaner Gasbrand so gut wie unmöglich.

Die Infektionsquelle wird wohl ausnahmslos die Gebärmutter sein. Was die Infektion des Uterus angeht, so müssen wir streng trennen: 1.) die Infektion des Uteruscavums, die zur Tympania uteri führt, 2.) die Gasbazilleninfektion der Uteruswand, das Krankheitsbild der Physometra (Fraenkel, Schottmüller, Nürnberger). Während nun bei der Tympania uteri, bei der im übrigen auch andere, das Fruchtwasser zersetzende Keime verantwortlich gemacht werden können, nur wenig oder gar nicht virulente Keime eine Rolle spielen, stellt die Physometra das Bild des eigentlichen Uterus-Gasbrandes dar mit der drohenden Gefahr des Einbruches in die Blutgefäße und Verschleppung der Zerfallsprodukte in den Gesamtkörper. Durch deren Giftwirkung — nicht, wie ursprünglich angenommen, durch die Toxine des Gasbrandbazillus — kommt es nach Fraenkel dann zu den schweren Allgemeinerscheinungen mit ausgedehnter Blutzersetzung.

Sicherlich gibt es aber auch typische Fälle von Physometra, bei denen die Blutzerstörungen in den Hintergrund treten (Brütt). Andererseits ist aber auch eine Gasbazilleninfektion durchaus möglich, ohne daß dabei auch eine Physometra sich entwickelt hat. Lehmann beschreibt einen derartigen Fall, der in Heilung überging. Simon teilt einen ähnlichen Fall mit, der tödlich verlief.

Als ein neuer Beweis dafür soll noch der letzte Krankheitsfall, der ebenfalls in der Essener Frauenklinik zur Beobachtung kam, mitgeteilt werden. Sehr deutlich und anschaulich wird uns hier die Schwierigkeit, ja mitunter Unmöglichkeit einer exakten Diagnosenstellung gezeigt.

Fall III.

Prot.-Nr. 3299: Frl. L. Sch., 28 Jahre, ledig.

Nachdem die letzte Regel am 29. 3. 35 erfolgt war, erkrankte die Pat. am 21. 7. 35 abends mit heftigsten Schmerzen im Kreuz. Am 22. 7., gegen 19 Uhr, stellte sich eine Blutung mit starken, wehenartigen Schmerzen ein. Fieber über 38°. Der zugezogene Arzt veranlaßte die sofortige Überweisung zur Klinik. Auf ein dringendes Befragen hin gab auch diese Pat. zu, intrauterine Spülungen mit Seifenlösung ausgeführt zu haben.

Befund bei der Aufnahme: Durchaus „septischer Eindruck". Temperatur 39,0° rektal. Puls 92. Allgemeinbefund sonst ohne Besonderheiten.

Gynaekologischer Untersuchungsbefund: Portio in Mittelstellung. Der Cervicalkanal ist für ein Fingerglied einlegbar. Uterus vergrößert, er überragt etwas die Symphyse. In der Scheide wenig dunkles Blut. — Kein Ikterus. Keine Cyanose.

Diagnose: Im Gang befindlicher Abort mens. IV—V.

Anordnung: Gynergen, Chinin.

Verlauf: Am 23. 7., 23,30 Uhr, erfolgte nach guter Wehentätigkeit die Ausstoßung eines ca. 22 cm langen, männlichen Foetus, der an der rechten Bauchseite eine Verletzung aufweist, aus der die Leber ausgetreten ist. Der rechte Oberarm ist ebenfalls verletzt und blutig imbibiert. Keine Mazeration der Haut.

In Evipan-Narkose wird eine Nachtastung vorgenommen. Übliche Waschung und Desinfektion der äußeren Genitalien. Katheterismus ergibt einen trüben, dunkelgelben Urin. Einstellen und Anhaken der Portio. Der Muttermund läßt keine Verletzungen erkennen. Der Cervicalkanal ist für 2 Finger durchgängig. Uterus anteflektiert, über mannsfaust-

groß. Adnexe und Parametrien o. B. Mit 2 Fingern wird in den Uterus eingegangen, die Plazenta gelöst und entfernt. Durch kurzes Nachtasten überzeugt man sich, daß der Uterus leer ist. Heiße Alkoholspülung. Einlegen eines Alkoholstreifens, Scheidentamponade, ½ ccm Gynergen.

Operations-Diagnose: Abortus febril. crim. mens. V.

Am 24. 7., morgens, war die Pat. völlig entfiebert, am Abend erneuter Temperaturanstieg auf 39°. Leib weich, Zunge feucht. Pat. schwitzt stark. Gesicht gerötet. Es wurden 20 ccm Streptozon intravenös gegeben. Gegen 20 Uhr erfolgte ein äußerst heftiger Schüttelfrost. Temperatur danach 41,6°. Gegen 21,30 Uhr plötzlicher Collaps mit Bewußtlosigkeit. Kurz darauf Exitus letalis.

Blutkultur steril. Im Urin-Sediment viele Leukocyten und Epithelien. Ziemlich viel granulierte und hyaline Cylinder.

Für den auffallend fulminanten Verlauf der Erkrankung fand man keinerlei Erklärung. Man dachte an eine Lungenembolie.

Sektion durch Prof. Wilke, Pathologisches Institut: 10 Stunden post mort.:

Entleerter puerperaler Uterus. Alte Verwachsungen zwischen Fundus uteri und Colon sigmoideum. Mißfarben braun-grüne und uneben rauhe Beschaffenheit der Uterus-Innenwand. Gasbrand des Uterus. Stärkstens schaumiges, lackfarbenes Blut. Höchstgradiger Gasgehalt im ganzen Kreislaufsystem, besonders im Zellgewebe des kleinen Beckens, im Unterhautzellgewebe des Rumpfes und der ihm angrenzenden Gliedmaßenteile. (Gas wird durch ein ihm genähertes, brennendes Streichholz entflammt.) Sämtliche Organe der Bauch-, auch der Brusthöhle, erweisen sich als typische Schaumorgane. Umfangreichere, rechtsseitige Lungen-Rippenfell-Verwachsungen über narbigen Einziehungen des Lungenfells am Ober- und Unterlappen. Unter diesen

narbigen Einziehungen je ein größerer, schwielig käsiger, tuberkulöser Herd des Oberlappens nahe der mit ihm verwachsenen Spitze des Unterlappens, in der der zweite, gleich beschaffene Herd gelegen ist. Ein dritter, schwieliger, tuberkulöser Herd mit zwei kleineren, trocken käsigen Einlagerungen in den vorderen Randteilen des rechten Unterlappens. Größere Blutaustritte im Gewebe beider blutreicher und sterbeödematöser Lungen. Kleinere Blutaustritte in der Wand des Blinddarms.

Die Ausstrich-Praeparate vom schaumigen Blute, das auf der Leberschnittfläche den Blutgefäßen entquillt, zeigen geradezu massenhafte, grampositive, plumpe Stäbchen wechselnder Länge = Fraenkel-Welch'scher Bazillus des Gasbrandes.

Sicherlich nimmt diese unsere Beobachtung insofern eine Sonderstellung ein, als die Patientin lediglich mit den Erscheinungen eines fieberhaften Aborts zur Aufnahme gekommen ist und in vivo durchaus nicht die immer wieder als klassisch beschriebene Symtomentrias, ikterisch-cyanotische Färbung der Haut, rot bis schwarzbraune Färbung des Urins und bräunliche Färbung des Blutserums, aufgewiesen hat.

Was die Therapie des Gasbrandes angeht, so müssen wir uns stets von folgenden Überlegungen leiten lassen. Treffen bei einer Gasbranderkrankung schwere Intoxikation und Physometra zusammen, so wird wohl auch bei schnellstem und radikalstem Vorgehen eine Rettung kaum mehr möglich sein. Deswegen wird es in allen Fällen, wo auch nur der geringste Verdacht einer Gasbazilleninfektion vorliegt, unsere Aufgabe sein, möglichst frühzeitig zu erkennen, ob neben der Allgemeinintoxikation auch noch ein lokaler Herd als Ursache der Infektion vorhanden ist. Diese Entscheidung wird nicht immer leicht sein, wie das unsere beiden Krankheitsfälle sehr klar zeigen. Während eine lokale Gasbazilleninfektion des Uterusinnern ein radikales Vorgehen nicht notwendig macht, kann man bei der vollausgebildeten Physometra nicht früh genug operieren (Brütt).

Ob in unserem letzten Fall die Patientin nach einer sofortigen Uterusexstirpation hätte gerettet werden können, soll dahingestellt bleiben. Da aber lediglich die Erscheinungen eines fieberhaften Aborts vorhanden waren und man auch nicht den geringsten Anhalt für das Vorliegen einer Gasbrandinfektion hatte, begnügte man sich mit der Ausräumung der Frucht. Ist bei einer Gasbrandinfektion bereits eine weitgehende Blutzersetzung eingetreten, was sich wohl fast immer durch Methaemoglobinurie, evtl. -aemie ausdrücken wird, so ist die Prognose gewiß von vornherein sehr ungünstig. Besonders tragisch ist der erste Krankheitsfall insofern, als hier der Abtreibungsversuch am untauglichen Objekt vorgenommen wurde. Es handelte sich dabei nicht um eine uterine Gravidität, sondern um eine interstitielle Tubargravidität mit Ruptur.

ZUSAMMENFASSUNG.

Bericht über einen pathologisch-anatomisch bestätigten Fall von Methaemoglobinaemie und Methaemoglobinurie bei kriminellem Abort, hervorgerufen durch intrauterine Spülungen mit einer Seifenlösung. Die Analyse der benutzten Toiletteseife ergab großen Gehalt an Chlorkalium.

Diesem Fall werden zwei weitere gegenübergestellt; der eine zeigte klinisch die Erscheinungen der Methaemoglobinaemie. Durch die Autopsie wurde aber eine Gasbrandbazilleninfektion festgestellt. Die letzte Beobachtung wurde klinisch lediglich als septischer Abort gedeutet. Auch hier ergab die Sektion einen Gasbrand, ohne daß im Krankheitsverlauf die typischen Symptome aufgetreten waren.

Auslösende Ursache für die schweren Allgemeininfektionen waren in allen drei Fällen intrauterine Spülungen mit Seifenlösungen.

Eingehen auf die Diagnose und Therapie der mitgeteilten Krankheitsfälle unter Berücksichtigung der in der Literatur niedergelegten Beobachtungen.

SCHRIFTTUM-NACHWEIS.

Beaufays: Über einen Fall von Abtreibungsversuch im IX. Schwangerschaftsmonat. Ber. f. d. ges. Geb. u. Gyn. 25, S. 517.

Brütt: Zur operativen Heilung des puerperalen Uterusgasbrandes. Ztrbl. f. Gyn. 23, II, S. 1317.

Dennhardt: Intraglobuläre Methaemoglobinaemie ohne Haemolyse in der Schwangerschaft. Z. f. Geb. 104, H. 2.

Flury und Zangger: Lehrbuch der Toxikologie. Julius Springer, Berlin, 1928, S. 169.

Geller: Puerperale Gasbrandsepsis nach Laminaria-Einlegung. Berichte der gyn. Ges. zu Breslau. Ztrbl. 1933, I, S. 489.

Halban: Uterus-Emphysem und Gassepsis. Mo. f. Geb. u. Gyn. 1900, XI, S. 88.

Halban-Seitz: Handbuch der Pathologie des Weibes. Bd. 8, T. 1. Urban & Schwarzenberg, Berlin, 1927. S. 680.

Haselhorst und Schaltenbrand: Vergiftung mit Schmierseife bei Abtreibungsversuchen und im Tierexperiment. Ber. f. d. ges. Geb. u. Gyn. 25, S. 710.

Heim: Zur Klinik und Behandlung des Gebärmutter-Gasbrandes. Ztrbl. f. Gyn. 1924, S. 119.

Koenen: Kriminelle Schwangerschaftsunterbrechung mittels Seifenlösung. Inaug. Dissert. Bonn, 1923.

Kohl: Über puerperale Gasbazillen-Infektion. Ztrbl. f. Gyn. 1928 II, S. 1324.

Lehmann: Zur Klinik der puerperalen Gasbazillen-Infektion. Virch. Arch. f. pathol. Anat. u. Physiol. 1923, Bd. CCXLVI, S. 434.

Lehmann, W. und E. Fraenkel: Weitere Erfahrungen über puerperale Gasbazillen-Infektion, Arch. f. Gyn., CXXII, Heft 3, S. 692.

Lipschitz: Handbuch der normalen und pathologischen Physiologie. Bd. 6, Teil 1. Julius Springer, Berlin, 1928.

Marx: Zur Differentialdiagnose zwischen Abortus, Schwangerschaft und Erkrankung. (Multiple Verletzungen der Gebärmutter durch Gasbakterien. Bakterielle Methaemoglobinaemie.) Zt. f. Geb. u. Gyn. 1922, LXXXIV, H. 3, S. 742.

Nürnberger: Die Diagnose und Therapie der puerperalen Infektion mit Fraenkelschen Gasbazillen. M. M. Wo. 1925, Nr. 40/41. S. 1671 u. S. 1735.

Polano: Kriminelle Schwangerschaftsunterbrechung mittels Seifenlösung. M. M. Wo. 1926, 73, S. 1317.

Runge: Alkalinekrose des Uterus und der Adnexe. Ztrbl. f. Gyn. 1927, II, S. 1562.

Runge und Hartmann: Klinische und experimentelle Untersuchungen über Darmschädigungen nach Seifeneinlauf. Kli. Wo. 1928, Nr. 50, S. 2389.

Schottmüller: (in der Diskussion zu Hegler). Klinische Beobachtungen über Methaemoglobinaemie und Haematinaemie. M. M. Wo. 1912, S. 2924.

Simon: Puerperale Gassepsis und Ikterus. M. M. Wo. 1922, Nr. 33, S. 1209.

Spitzer: Haemolytische Methaemoglobinbildung bei „Eklampsie ohne Krämpfe", Arch. f. Gyn. 157, S. 267.

Weitz: Über schwere Haemoglobinaemie bei Infektion mit dem Bacillus phlegmones emphysematosae vom schwangeren Uterus aus. M. M Wo. 1918, Nr. 27 S. 730.

An dieser Stelle erfülle ich die angenehme Pflicht, Herrn Professor Dr. Hilgenberg für die Überlassung des Themas der Arbeit und der Krankheitsfälle meinen herzlichsten Dank auszusprechen. Herrn Prof. Dr. Wilke danke ich ergebenst für die mir zur Verfügung gestellten pathologisch-anatomischen Untersuchungsbefunde.

LEBENSLAUF.

Ich, Werner Karl G e r h a r d E r d l e, wurde am 22. 4. 1904 als Sohn des verstorbenen Predigers Immanuel Erdle und seiner Ehefrau Elisabeth geb. Barchet in Berlin geboren. Von 1914 bis 1921 besuchte ich die Schickhardt- und Rosenberg-Realschule in Stuttgart und von 1921 bis 1924 die Oberrealschule I in Bochum. Dann studierte ich Medizin an der Universität in Tübingen und bestand dort am 29. 4. 1929 die ärztliche Vorprüfung. Bis zu diesem Termin war ich verschiedentlich auch als Werkstudent tätig. Vom Sommersemester 1929 ab verbrachte ich meine klinischen Semester an der Medizinischen Akademie in Düsseldorf und beendete am 20. Januar 1932 mein ärztliches Staatsexamen. Mein praktisches Jahr leistete ich am Städtischen Krankenhause in Bietigheim, O. A. Besigheim/Württemberg, und an der Kinderklinik der Medizinischen Akademie in Düsseldorf ab. Danach war ich bis zum 30. Juni 1933 an derselben Klinik als Volontärassistent tätig. Vom 15. Juli 1933 bis zum 31. Dezember 1933 war ich Volontärassistent und vom 1. Januar 1934 bis 31. Juni 1934 Assistenzarzt an der Kinderklinik der Städtischen Krankenanstalten in Essen. Seit dem 1. Juli 1934 bin ich Assistenzarzt an der Medizinischen Klinik der Städtischen Krankenanstalten in Essen, und zwar seit dem 1. Januar 1936 I. Assistent. Nach weiterer Ausbildung in Geburtshilfe und Gynaekologie werde ich mich im kommenden Jahre als praktischer Arzt niederlassen.